

Pl. unique

FIG. 1.

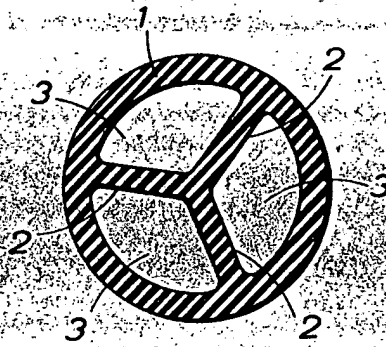
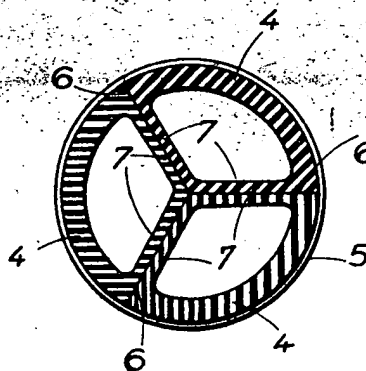


FIG. 2



BEST AVAILABLE COPY

## MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

## SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

## BREVET D'INVENTION.

Gr. 4. — Cl. 6.

N° 964.069

## Perfectionnements aux tuyaux flexibles.

M. MAURICE FERNEZ résidant en France (Seine).

Demandé le 10 mars 1948, à 13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 18 janvier 1950.

Publié le 3 août 1950.

Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1903.

Pour assurer la mise en communication de deux enceintes, il est courant d'utiliser des tuyaux flexibles généralement en matière élastique qui se prêtent aisément à toutes déformations désirées. Il en est ainsi notamment lorsque l'on fait usage, pour séjourner dans un local infecté de gaz ou de vapeurs délétères, d'un masque relié à l'extérieur du local par un tuyau qui aspire à l'extérieur de l'air non vicié pour la respiration de l'opérateur.

L'utilisation de tuyaux flexibles de ce genre exige généralement qu'ils présentent une section relativement grande de façon à éviter de créer des pertes de charge importantes. Notamment, lorsque le tuyau est appliqué à un masque respiratoire, il convient d'éviter une résistance au passage de l'air qui exige un effort notable pour l'inspiration, ce qui conduit à prévoir des diamètres de l'ordre de 40 à 40 mm. suivant la longueur.

Du fait de l'élasticité du tuyau, ces grandes sections ont l'inconvénient d'être sensibles à l'écrasement. Le tuyau s'aplatit et l'aspiration se trouve gênée. Ou bien encore la flexibilité du tuyau, condition indispensable, lui permet de se couder et de compromettre le passage de l'air (ou autre fluide aspiré ou refoulé).

Pour remédier à cet inconvénient, il est courant de réaliser le tuyau flexible en l'armant intérieurement, par exemple en insérant entre les toiles un fil d'acier. Cette solution prévient assurément l'écrasement du tuyau, mais elle lui confère une rigidité importante. Lorsque le tuyau est associé à un masque respiratoire, cette rigidité occasionne une gêne considérable au porteur.

La présente invention vise un perfectionnement aux tuyaux flexibles élastiques qui permet de répondre aux conditions d'usage les plus variées, en évitant l'écrasement sans provoquer d'efforts dus à la rigidité.

Ce perfectionnement consiste à ménager à l'intérieur du tuyau des éléments de même matière que le tuyau, qui divisent la section de celui-ci en sections partielles en parallèle et forment nervures s'opposant à ce que le tuyau s'écrase ou se coude.

Ces éléments peuvent être réalisés lors de la confection du tuyau au passage à la boudineuse.

Un autre mode de réalisation consiste à constituer le tuyau en éléments tubulaires en forme de secteurs circulaires qui sont accolés et insérés dans une gaine circulaire.

Les dessins annexés illustrent, à titre d'exemples, ces formes de réalisation de l'invention.

La figure 1 représente en coupe le tuyau obtenu d'une seule pièce.

La figure 2 est relative au tuyau en éléments assemblés.

5 Le tuyau représenté en coupe sur la figure 1 est un tuyau flexible 1 à l'intérieur duquel sont ménagés au moins trois éléments radiaux en même matière ou en matière analogue élastique et flexible.

10 On voit que cette disposition divise le passage de l'air (ou autre fluide) en trois canaux distincts 3 en parallèle chacun en forme de secteur circulaire dont la section totale est sensiblement équivalente à celle du tuyau 1 offrant au fluide la même résistance réduite que celui-ci.

15 Les éléments 2 sont obtenus à la fabrication du tuyau par une disposition appropriée de la boudineuse. Lorsque le tuyau 1 est soumis à un effort extérieur ou à une dépression intérieure, ils s'opposent à l'aplatissement du tuyau qui garde ainsi une section à peu près constante, sans qu'il se produise de résistance ou d'obstacle local au passage

20 du fluide. Dans la réalisation de la figure 2, le tuyau est constitué par des éléments séparés 4, chacun en forme de secteur circulaire et juxtaposés pour former l'ensemble de la section circulaire du tuyau. Dans l'exemple représenté, ces éléments sont au nombre de trois, mais il y a de soi qu'ils pourraient être en nombre supérieur.

25 Chacun des éléments 4 est réalisé à la façon d'un tube usuel. Lors du montage, les divers éléments sont juxtaposés comme indiqué et le tout est inséré dans une gaine extérieure 5. Lors de la juxtaposition des éléments 4, leurs surfaces de contact peuvent être avantageusement enduites de talc ou de toute autre matière assurant un glissement.

Avec cette disposition, on voit que les parties

radiales 7 des éléments 4 adjacentes jouent le rôle de nervures s'opposant à l'écrasement du tuyau. En même temps le tuyau conserve ses qualités de flexibilité. Celle-ci se trouve même augmentée du fait de la possibilité d'un glissement relatif longitudinal des éléments 4 par leurs surfaces de contact 7.

Au lieu d'une forme générale triangulaire telle que représentée, les éléments 4 pourraient présenter toute autre forme qui assure la présence d'éléments souples de maintien à l'intérieur du tube.

De même, au lieu d'une gaine extérieure continue 5, les éléments 4 peuvent être reliés par des colliers convenablement espacés ou tout autre moyen de fixation.

Le tuyau flexible suivant l'invention peut servir à toutes applications où l'on met en œuvre un tuyau souple pour assurer le déplacement du fluide entre deux enceintes, telles que équipement de masques respiratoires, tuyaux d'aspirateurs de poussières, réalisation de siphons, machines à vide, etc.

#### RÉSUMÉ :

1° Perfectionnements aux tuyaux flexibles consistant à ménager à l'intérieur du tuyau des éléments solidaires de celui-ci de même matière que le tuyau ou en matière analogue s'opposant à l'écrasement.

2° Dans un tuyau flexible, selon 1°, les éléments intérieurs sont radiaux et obtenus lors de la confection même du tuyau.

3° Tuyau flexible suivant 1°, constitué par des éléments en forme de secteurs circulaires juxtaposés et reliés entre eux par une gaine ou tout autre moyen.

Maurice FERNET.

Cahen J. Bognat Tournon.

BEST AVAILABLE COPY